

## Okvir korištenja alata umjetne inteligencije u nastavi, studentskim radovima i istraživanju na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu organizacije i informatike

Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike (u daljnjem tekstu: FOI), prepoznaje značajnu ulogu alata umjetne inteligencije (UI) u oblikovanju i unapređenju procesa učenja, poučavanja te znanstveno-istraživačke djelatnosti. Stoga, FOI promiče primjenu alata UI kao sredstva za poticanje inovacija i kreativnosti unutar akademske zajednice, uz istovremeno osiguranje da se korištenje tih alata obavlja na odgovoran, etički prihvatljiv i zakonski reguliran način.

Uvažavajući značaj i potencijal alata UI u akademskom okružju, osobito alata generativne umjetne inteligencije (engl. *generative artificial intelligence*, *Gen AI*) kao računalne tehnologije koja stvara podatke koji izgledaju ili zvuče kao da ih je stvorilo ljudsko biće, FOI je predan osiguravanju da se korištenje ovih tehnologija odvija u skladu s visokim etičkim, obrazovnim i znanstvenim standardima. U skladu s navedenim, principi korištenja UI na FOI-ju definirani su kako slijedi:

- **FOI aktivno podržava razvoj kompetencija studenata, nastavnog i znanstveno-nastavnog osoblja u korištenju alata UI.** Ova podrška uključuje stjecanje vještina neophodnih za etičko i efikasno korištenje UI, s naglaskom na razumijevanju mogućnosti i ograničenja tehnologija UI.
- **Korištenje UI mora biti u skladu s etičkim normama uz poštovanje privatnosti, intelektualnog vlasništva i zakonodavnog okvira.** Alati UI se ne mogu priznati kao autori publikacija niti se mogu citirati na isti način kao osobe. Korisnici alata UI su odgovorni za provjeru točnosti i izvora informacija te potencijalnih pristranosti (engl. *bias*) u podacima dobivenih putem UI.
- **Alate UI je potrebno koristiti na transparentan način u akademskim aktivnostima.** Ovo uključuje jasno navođenje svake upotrebe UI u metodologiji rada, analizi podataka, izvorima informacija ili zahvalama. Neprihvatljivo je predstavljati sadržaj generiran pomoću UI kao isključivo vlastiti rad bez odgovarajuće atribucije.
- **Nastavnici mogu definirati detaljnije upute o dopuštenom korištenju alata UI za pojedine studentske aktivnosti,** uključujući dopuštenja ili ograničenja u korištenju tijekom ispita ili drugih ocjenskih radova. Korištenje UI suprotno uputama nastavnika smatrat će se akademskom nečestitošću.
- **U svakom trenutku mora se osigurati zaštita osobnih i osjetljivih podataka u skladu s relevantnom zakonskom regulativom.** Alati UI se nikada ne smiju koristiti za obradu i/ili pohranu osobnih podataka bez odgovarajućih mjera zaštite privatnosti.

- **Istraživači su obvezni konzultirati se s izdavačima i tijelima financiranja istraživanja o smjernicama za korištenje UI** u objavljivanju rezultata istraživanja, osiguravajući da se etičke i profesionalne norme u potpunosti poštuju.

FOI se obvezuje na redovito ažuriranje i usklađivanje svojih pravilnika, uputa i drugih relevantnih dokumenata s trenutnom praksom i tehnološkim standardima u području umjetne inteligencije. To uključuje i detaljne upute o korištenju alata UI u specifičnim kontekstima, kao što su nastava, izrada studentskih radova i znanstveno-istraživački rad.

FOI potvrđuje da se sustavi UI koji su u skladu s važećom Europskom regulativom (*Akt o umjetnoj inteligenciji*) klasificirani kao sustavi neprihvatljivog ili visokog rizika (primjerice za samostalnu evaluaciju znanja studenata ili za nadzor i detekciju neprihvatljivog ponašanja tijekom ispita bez nadzora i provjere od strane nastavnog osoblja) neće koristiti u sklopu nastavnih aktivnosti.

Kroz ovaj okvir, FOI se obvezuje na promicanje etičkog, odgovornog i zakonski reguliranog korištenja alata umjetne inteligencije, s ciljem unapređenja akademske izvrsnosti i integriteta. Prilagođavanje i primjena ovih principa osigurat će da korištenje tehnologija UI na FOI-ju ostaje u službi akademskog napretka, poštujući pri tome intelektualno vlasništvo, etičke norme i pravne zahtjeve.

### **Smjernice za korištenje UI prilikom izrade studentskih radova**

Studentima FOI-ja dopuštena je primjena alata UI u nastavi i učenju, ali na način da to bude u skladu s principima navedenim u ovom dokumentu. Studentima je dopušteno koristiti alate UI na sličan način kao i korištenje referenci, slika ili teksta koji nisu povezani s umjetnom inteligencijom, već su pronađeni u znanstvenim i stručnim radovima ili pretraživanjem interneta. Pri upotrebi alata UI treba opisati način njihovog korištenja u poglavlju o metodologiji rada (primjerice naziv i inačica korištenog alata, korišteni upiti, prepiska sesije i sl.) ili na drugom prikladnom mjestu.

To znači da:

1. Student ne smije predati sadržaj koji je generiran pomoću alata UI bez navođenja načina korištenja alata UI. Ako studenti koriste alate UI za generiranje, skicu, izradu, suštinsku doradu ili kreiranje bilo kojeg dijela studentskog rada moraju opisati način korištenja i citirati alat te jasno naglasiti koji dio rada je generiran alatom UI.
2. Student treba kritički vrednovati i provjeriti rezultate i izvore generirane pomoću alata UI te poduzeti sve potrebne korake da se isprave potencijalne pristranosti i netočnosti u generiranim rezultatima.
3. Student ne smije osjetljive i privatne podatke koristiti prilikom postavljanja upita alatima UI ako to nije u skladu s odgovarajućim normama i zakonodavnim okvirom,
4. Odgovornost za sadržaj generiran pomoću UI ostaje na autorima, tj. studentima koji te alate koriste prilikom izrade studentskih radova.

U slučaju nedoumice u vezi korištenja alata UI prilikom izrade radova, potrebno je konzultirati se s predmetnim nastavnikom ili mentorom koji će dati detaljnije upute.

Ponekad postoji potreba da se prikažu upiti alatima generativne umjetne inteligencije i dobiveni rezultati. Cijeli proces olakšava činjenica da većina alata UI ima opciju izvoza ili dijeljenja određene konverzacije koju korisnik ima s alatom na način da se može kreirati poveznica na kojoj su prikazane sve poruke nekog razgovora koje je korisnik vodio s UI.

## Smjernice za korištenje UI u nastavi

Primjena alata UI u nastavnom procesu treba biti usmjerena na unapređenje kvalitete obrazovanja, razvoj digitalnih kompetencija nastavnika i studenata, te poticanje inovativnog i kritičkog pristupa učenju i poučavanju.

Prilikom integracije alata UI u nastavni proces, važno je osigurati transparentnost u korištenju i ograničenjima tih alata, te jasno komunicirati studentima i ostalim sudionicima obrazovnog procesa svrhu i način njihove primjene. Nastavnici bi trebali biti svjesni potencijalnih ograničenja i izazova povezanih s točnošću, pristranošću i etičkim dilemama koje mogu nastati prilikom korištenja UI te aktivno raditi na njihovom adresiranju kroz kritičku evaluaciju i selektivnu primjenu alata.

Alati UI mogu biti od pomoći nastavnicima u, primjerice, planiranju nastave i izradi nastavnih materijala. Ovdje je važno imati na umu da tvrtke koje razvijaju te alate ne pružaju potpune informacije o tome na kojim bazama podataka i na kojem materijalu se alati treniraju. Baze podataka su velike, ali imaju vremenski ograničeni korpus podataka, što može značiti da alati nisu uvijek ažurirani aktualnim informacijama. Uz to, mogu postojati problemi s pristranošću i netočnostima u samom modelu. Stoga je važno naglasiti da materijal generiran alatima UI treba pažljivo pregledati kako bi doista obuhvatio sadržaj kolegija i ciljeve učenja.

Odgovornost za sadržaj generiran pomoću UI ostaje na autorima, tj. nastavnicima koji te alate koriste za pripremu i razvoj nastavnih materijala. Kada se koriste alati UI prilikom izrade nastavnih i drugih materijala potrebno je jasno označiti kada i na koji način je UI doprinio stvaranju određenog dijela materijala, osobito ukoliko je doprinos bio značajan, a sve uz poštovanje autorskih prava i etičkih standarda. Primjerice automatsko prevođenje s jednog jezika na drugi, ispravak pravopisnih, gramatičkih ili stilskih pogreški, automatsko uklanjanje pozadine na slici ili uobičajeni filtri za manipulaciju slike i sl. ne smatraju se značajnim doprinosom, dok primjerice izravno generiranje tekstualnog sadržaja, kreiranje sažetka nekog korpusa teksta ili generiranje grafičkog prikaza ili multimedijalnog sadržaja temeljem uputa predstavlja značajan doprinos i kao takav treba biti naglašen na prikladan način u samom radu. Korištenje UI ne smije zamijeniti

temeljitu akademsku pripremu i individualni napor nastavnika u kreiranju sadržaja koji odražava ciljeve i ishode učenja predmeta.

Korištenje tehnologija temeljenih na umjetnoj inteligenciji dopušteno je kao potpora poučavanju i učenju osim ako nastavnik ne odredi drugačije. Nastavnik može odlučiti o ograničenjima uporabe tehnologije za određene zadatke ako to zahtijeva postizanje ishoda učenja kolegija. Ako nastavnik odluči ograničiti ili omogućiti korištenje umjetne inteligencije, mora dati jasne upute, kriterije ocjenjivanja i vremenske smjernice kako bi student mogao izvršiti zadatak. Student je dužan pridržavati se prakse akademskog pisanja. Na zahtjev nastavnika, student je dužan opisati kako i/ili zašto je korištena tehnologija UI za rješavanje zadatka. Prilikom osmišljavanja kolegija nastavnik mora osigurati da studenti ne budu dovedeni u neravnopravan položaj. To podrazumijeva da nastavnik ne može zahtijevati od studenta da kupi licence za korištenje tehnologija i alata UI. Isključivo korištenje alata UI za provjeru vjerodostojnosti sadržaja nije dopušteno.

Nadalje, primjena UI u nastavi treba biti u skladu s relevantnim zakonskim okvirima, uključujući zaštitu osobnih podataka i prava na privatnost, što je od posebne važnosti u kontekstu obrade i analize studentskih podataka.

### Smjernice za korištenje UI u znanstveno-istraživačkom i stručnom radu

FOI je predan osiguravanju integriteta znanstvenog rada, promicanju inovacija te poštivanju pravila izdavača, privatnosti i povjerljivosti te etičkih standarda u upotrebi alata UI u istraživanju. FOI potiče kritički pristup korištenju tehnologije, osiguravajući da upotreba alata UI nadopunjava, a ne zamjenjuje, vještine i intuiciju istraživača.

U skladu s navedenim, nužno je da istraživači: (1) pronađu načine za učinkovitu upotrebu alata UI u istraživanju, (2) budu svjesni da upotreba alata UI ne predstavlja plagijarizam (iako alati UI mogu proizvesti plagirani tekst), (3) kvantificiraju potencijalnu pristranost (engl. *bias*) sadržaja kreiranog alatima UI, (4) budu oprezni pri primjeni alata UI zbog potencijalnog generiranja pogrešnih podataka (tzv. *halucinacije*) i (5) potiču primjenu alata UI u istraživanju kao akademski alat na etički i legalno prihvatljiv te odgovoran način.

Prema politikama vodećih znanstvenih izdavača, alati UI ne mogu biti priznati kao autori zbog nedostatka sposobnosti preuzimanja odgovornosti za sadržaj. Stoga je imperativno da svaki rad koji uključuje uporabu tehnologija generativne UI jasno identificira osobe koje preuzimaju pripadnu odgovornost za rad. Autori su dužni transparentno navesti sve alate koji su korišteni tijekom istraživanja, uključujući detalje upotrebe u metodologiji rada, pratećem pismu i/ili zahvalama.

U skladu s preporukama i praksama renomiranih izdavača, FOI naglašava važnost transparentnosti u korištenju UI. Svi detalji upotrebe, uključujući upite, korištene alate i njihove inačice, moraju biti jasno navedeni. Osim toga, autori su odgovorni za identifikaciju i ublažavanje pristranosti, kao i za osiguravanje točnosti i izbjegavanje plagijarizma.

Potrebno je oprezno pristupiti upotrebi slika i multimedije generiranih UI. Zahtijeva se izričito dopuštenje izdavača ili vlasnika autorskih prava pri korištenju takvog materijala, osim u slučajevima kada je sadržaj legalno kreiran ili izričito usmjeren na istraživanje UI. Ovo je usklađeno s politikama najvećih izdavača koje ističu važnost pridržavanja zakona o autorskim pravima i etičkih standarda u objavljivanju.

Recenzentima se ne preporučuje korištenje alata UI, no ukoliko ih koriste u procesu recenziranja dužni su transparentno deklarirati svaku pomoć UI, uzimajući u obzir ograničenja i potencijalne probleme s povjerljivošću.

FOI promiče odgovornu uporabu tehnologija UI u istraživanju, s naglaskom na transparentnost, etičnost i poštivanje intelektualnog vlasništva. Svaki istraživač pozvan je da se pridržava ovih smjernica, uzimajući u obzir preporuke i politike izdavača odnosno izvora financiranja istraživanja, kako bi zajednički doprinijeli razvoju znanstvene zajednice i održavanju visokih standarda akademske izvrsnosti.

U Varaždinu, 12. travnja 2024. godine

Radna skupina za izradu okvira i smjernica za korištenje umjetne inteligencije u nastavi



Izv. prof. dr. sc. Zlatko Stapić  
Prof. dr. sc. Markus Schatten  
Prof. dr. sc. Sandra Lovrenčić  
Izv. prof. dr. sc. Dijana Oreški  
Tatjana Zrinski, univ. spec. iur.